FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



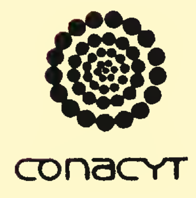
FASCÍCULO 34



FAMILIA OLACACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1995

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora será un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se editará en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponderá en principio a una familia. Además, se editará una serie paralela de fascículos complementarios, que darán cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo;
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad;
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 34 julio de 1995

OLACACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Árboles o frecuentemente arbustos, inermes o espinosos, erectos o ascendentes, a veces lianas, autotróficos o hemiparasíticos; hojas pecioladas, por lo común alternas, enteras o subenteras, pinnatinervadas, en ocasiones deciduas; inflorescencias axilares en forma de cimas, racimos, panículas, espigas, umbelas, a menudo fasciculadas, a veces reducidas a pocas flores; éstas actinomorfas, hermafroditas o unisexuales; cáliz casi siempre presente, pequeño, de 3 a 6 divisiones, a veces acrescente; pétalos 3 a 6, libres o unidos, caducos; disco en ocasiones presente; estambres 3 a 12, todos fértiles, o bien algunos estériles, por lo común libres; ovario único, comúnmente súpero, a veces semiínfero o ínfero, unilocular o imperfectamente 2 a 5-locular, con un óvulo colgante en cada lóculo, estilo presente o ausente, estigma (2)3 a 5-partido o lobado; fruto drupáceo, a veces acompañado de un cáliz o disco acrescente, con una cavidad que encierra una semilla de endosperma abundante.

Familia pantropical, de 27 géneros y cerca de 200 especies, de las cuales de nuestra zona de estudio se conocen dos.

1 Arbusto o arbolito inerme, de más de 1 m de alto; estambres 4(5); corola marcadamente simpétala; epicáliz presente; ovario semiínfero .... *Schoepfia*
1 Arbusto espinoso, de menos de 1 m de alto; estambres 8(10); corola de pétalos libres o casi libres; epicáliz ausente; ovario súpero .... *Ximenia*

* Referencias: Sleumer, H. O. Olacaceae. Flora Neotropica Monograph 38: 1-159. 1984.

Standley, P. C. Olacaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 236-238. 1922.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

SCHOEPFIA Schreber

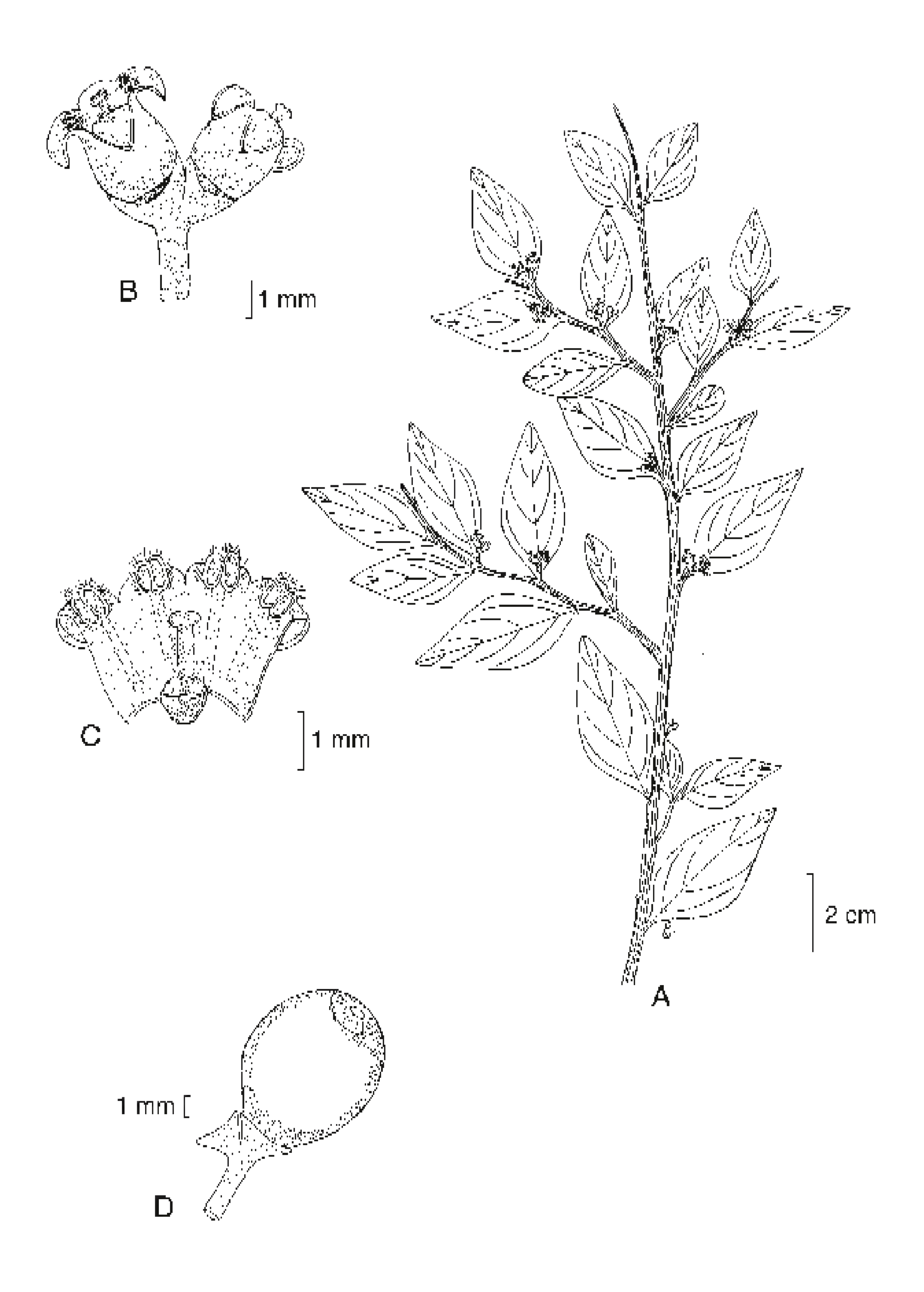
Arbustos o árboles bajos, glabros o casi glabros; hojas alternas, coriáceas; inflorescencias axilares, por lo común en forma de conjuntos fasciculados de estructuras racemiformes, a veces reducidas a una o pocas flores, los fascículos con frecuencia rodeados en su base por una serie de brácteas diminutas; flores pequeñas, fragantes, bisexuales, provistas en la base de un epicáliz trilobado, persistente, formado por la fusión de un par de bracteolas; cáliz pequeño, ciatiforme, de borde subentero; corola tubular-campanulada a urceolada, unida hasta la mitad o dos terceras partes de su largo, con (3)4 ó 5 lóbulos que tienden a ser reflejos; estambres del mismo número que los lóbulos de la corola, epipétalos, con los filamentos unidos al tubo de la corola casi a todo su largo, anteras dorsifijas, bitecas, dehiscentes longitudinalmente; ovario semiínfero (parcialmente inmerso en el eje floral y soldado con el cáliz), imperfectamente trilocular, estilo presente, caedizo con facilidad, estigma por lo general bi o trilobado, óvulos 3; fruto drupáceo, unilocular; semilla solitaria.

Unas 23 especies de distribución pantropical; 19 de ellas en América. Algunas se han encontrado como hemiparásitas de raíces.

Schoepfia schreberi J. F. Gmel., Syst. Nat. 2(1): 376. 1791.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: coloradillo, its'am te' (lengua huasteca), limoncillo, palo de hamaca, sinatuán, tecolotillo.

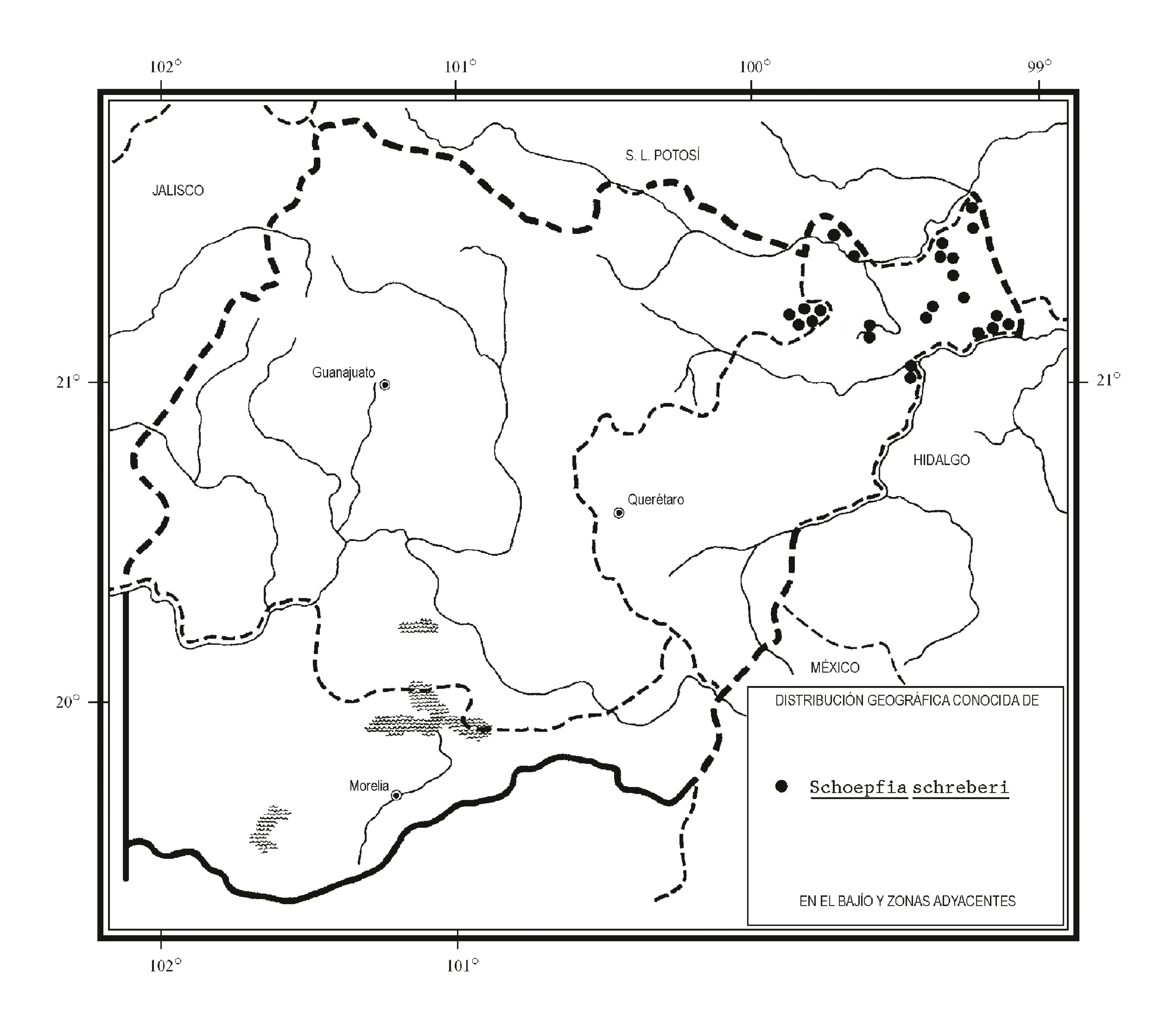
Arbusto o arbolito inerme, hemiparásito de raíces, glabro o con una fina e inconspicua pubescencia, sobre todo en las partes jóvenes, de (1.3)2 a 5(10) m de alto, a veces con tronco bien definido, hasta de 40 cm de diámetro, ramas extendidas, ramillas blanquecinas subangulosas; peciolos hasta de 5 mm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de (3)4 a 8(13) cm de largo y (1.5)2 a 3.5(5) cm de ancho, ápice por lo común agudo o acuminado, base obtusa a cuneada, borde entero o a veces ondulado (aparentando ser aserrado), nervadura media evidente en ambas caras, prominente sobre todo en el envés, las laterales 4 a 6 pares, curvado-ascendentes, cartáceas a coriáceas, glabras, en ocasiones provistas de tubérculos más o menos densos en ambas superficies; flores individuales desprovistas de pedicelos, arregladas en grupos de (1)2(3) sobre pedúnculos cortos, dispuestos a su vez en fascículos en las axilas de las hojas, los pedúnculos de 1 a 4 mm de largo, papilosos o diminutamente pubescentes, acompañados de varias brácteas persistentes en su unión con el tallo; las flores sésiles sobre un epicáliz persistente en forma de copa por lo común tridentada, ciliolada en el margen; cáliz ciatiforme, subentero, de color café obscuro, de alrededor de 1 mm de alto; corola caediza, amarilla a roja, cilíndrico-campanulada a urceolada, de (2.5)3 a 3.5(5) mm de largo, incluyendo los 4(5) lóbulos deltoides de 1 a 1.5 mm de largo, que llegan a ser fuertemente reflejos, glabra por fuera y también por dentro, con excepción de un penacho de pelos en la base de los lóbulos, a la altura y por detrás de las anteras; estambres 4(5), filamentos



Schoepfia schreberi Gmel. A. rama con flores; B. par de flores; C. flor disecada; D. fruto. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

soldados al tubo de la corola en casi todo su largo, anteras insertas cerca del borde del mismo, subcuadradas, de alrededor de 1 mm de largo y de ancho; ovario papilo-so-pubescente, estilo presente, corto o alargado, pronto caedizo, estigma discoide, carnoso; fruto drupáceo, subobovoide o elipsoide, inmerso en el cáliz acrescente y carnoso, de color rosado, anaranjado o rojo, de unos (7)10 a 13 mm de largo y (6)7 a 8 mm de diámetro, glabro con excepción del ápice, en donde sobresale un chichón más o menos amplio y papiloso-pubescente, que corresponde a la porción superior del fruto propiamente dicho; la semilla solitaria.

Planta relativamente común y abundante en el extremo noreste de Querétaro, extendiéndose también a áreas vecinas de Guanajuato. Ligada sobre todo con el bosque tropical caducifolio y sus comunidades secundarias, pero penetrando también



a matorrales, encinares, bosques mesófilos de montaña y tropicales subcaducifolios adyacentes. Alt. 600-1350 m. Se ha colectado en flor de agosto a marzo y en fruto hasta abril. Aparentemente pierde sus hojas en la época seca del año.

Florida; Son., Sin., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc.; Centroamérica; norte de Sudamérica; Antillas Mayores y Menores (tipo: *J. W. Crudy s.n.* (M)).

No presenta problemas de supervivencia en el área de esta Flora.

Guanajuato: Atarjeita, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9090* (IEB); Arroyo Blanco, cerca de Atarjea, municipio de Atarjea, *R. Santillán 621* (ENCB, IEB); El Nacimiento, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8780* (IEB); La Escalera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8748* (IEB); Cerro Veracruz, 8 km al sur de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7641*(IEB).

Querétaro: aproximadamente 2-5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2419* (IEB); 3-4 km de la desembocadura del Río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E. Lugo 5* (ENCB, IEB); al sur de Tanchanaquito, Los Rejalgares, municipio de Jalpan, *L. López 535* (IEB); al SE de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 528* (IEB); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 773* (IEB); 2 km al W de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1229* (IEB); 3 km al NW de Las Flores, cerca de Tancoyol, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43005* (ENCB, IEB); al N de Pizquintla, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1428* (IEB); 1 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1295* (IEB); 1.5 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. González 1323* (IEB), ibid., *E. Carranza 2212* (IEB); Cerro Grande, 3 km al SE de Tancamá, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 158* (IEB); Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 9071* (IEB); 17 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 2693* (ENCB, IEB); Puerto de Las Navajas, 3.5 km al SE de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 1254* (IEB); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42938* (ENCB, IEB); 2 km al noroeste de Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 1454* (IEB); 2 km al oriente de Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 279* (IEB); 1.5 km al poniente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1095* (IEB); 1 km al poniente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 438* (IEB); 2 km al suroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1377* (IEB); La Ceiba, 2.5 km al NE de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio 396* (IEB); 1.5 km al poniente de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio 1308* (IEB); 11 km al suroeste de Agua Zarca, Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 1365* (IEB); 1 km al oeste de Tangojó, municipio de Landa, *H. Rubio 2204* (IEB); 1 km al sureste de Tangojó, municipio de Landa, *H. Rubio 1579* (IEB); 10 km al S de Agua Zarca, camino al Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 344* (IEB); 3 km al SSW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1658* (IEB); 3 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3652* (IEB); La Mesa, al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 90* (IEB); La

Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2371* (ENCB), *2383* (ENCB, IEB), *2392* (ENCB), *3652* (ENCB); El Plátano, 30 km al NE de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4859* (ENCB, IEB).

Planta reconocida como medicinal en la vecina zona de la Huasteca Potosina.

XIMENIA L.*

Arbustos o árboles bajos, glabros o pubescentes, (al menos algunos) hemiparásitos de raíces; ramas usualmente provistas de espinas; hojas alternas o a veces fasciculadas, deciduas; inflorescencias axilares, a veces bracteoladas, dispuestas por lo común en cimas umbeliformes o en fascículos de pocas flores; éstas bisexuales o unisexuales; cáliz pequeño, persistente, cupuliforme, de (3)4(5) segmentos; pétalos 4(5), oblongos, provistos de mechones de pelos sobre la superficie interior; estambres hipóginos, por lo general 8(10), de los que 4(5) son episépalos y otros tantos epipétalos, anteras oblongas, basifijas, dehiscentes longitudinalmente; disco ausente, ovario súpero, (3)4-locular, con un óvulo anátropo y péndulo en cada lóculo; fruto drupáceo, con el pericarpo pulposo; semilla 1, con endosperma abundante.

Unas ocho especies de regiones tropicales y subtropicales, en su mayoría americanas, tres de ellas en México; solamente la siguiente se conoce de la región de esta Flora.

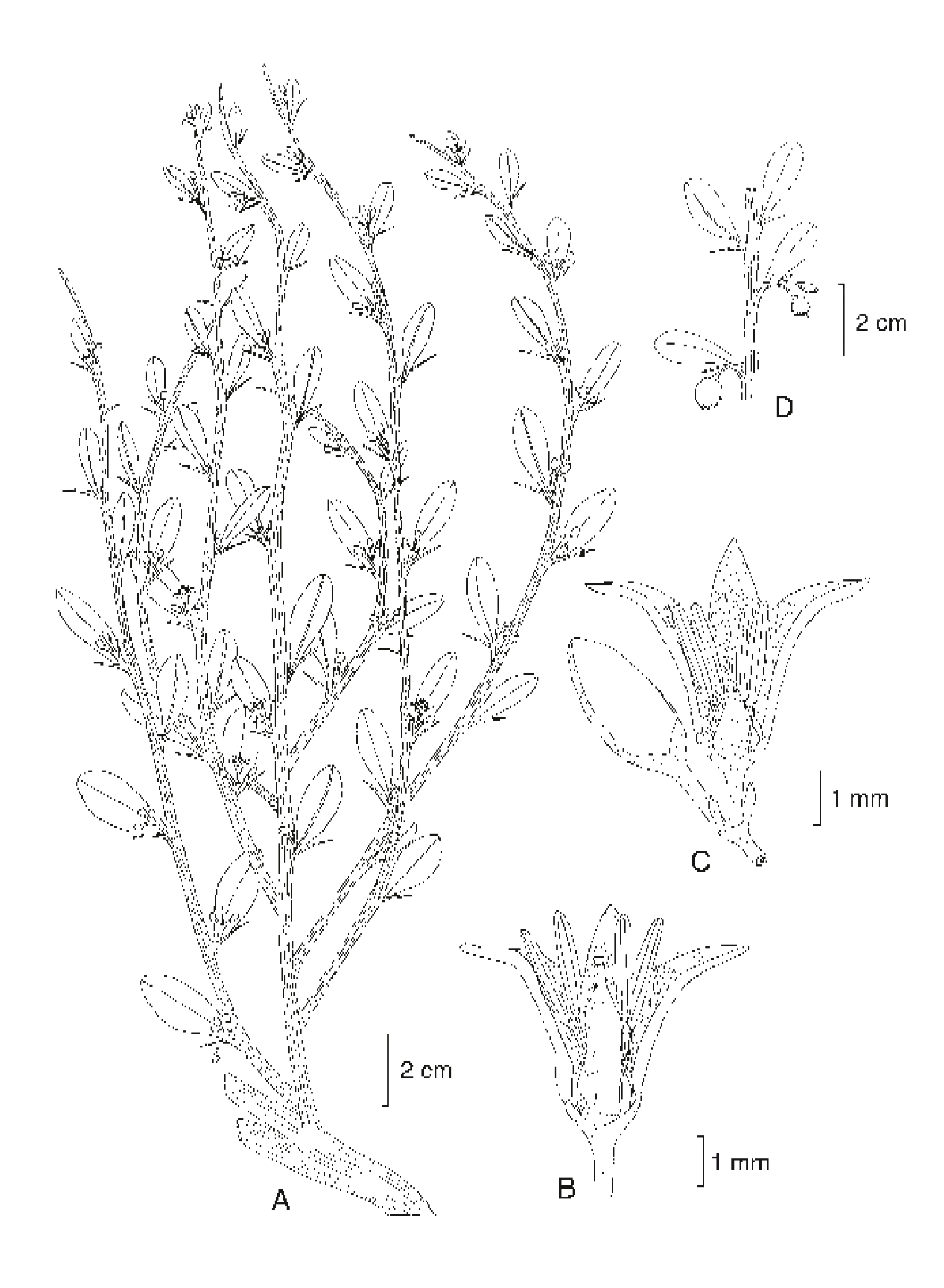
X. americana L., de distribución pantropical, es conocida por sus frutos comestibles, sus semillas oleaginosas, así como por su madera perfumada de buena calidad.

Ximenia parviflora Benth., Pl. Hartw. p. 7. 1839.

Arbusto o árbol, hasta de 2(4.5?) m de alto, pero por lo general mucho más bajo, glabro o puberulento, con espinas de (0.5)1 a 1.5(1.8) cm de largo; peciolo de 2 a 4(5) mm de largo, láminas foliares elípticas, oblongas, espatuladas, obovadas u orbiculares, de 1.2 a 4 cm de largo y 0.5 a 2 cm de ancho, ápice retuso u obtuso a redondeado, a veces brevemente mucronulado, base obtusa, borde entero, membranáceas a coriáceas, a veces glaucas, glabras o puberulentas; inflorescencias en forma de cimas o subumbelas pedunculadas y bracteoladas, con 1 a 10 flores; éstas funcionalmente uni o bisexuales; segmentos del cáliz 4(5), deltoides, de alrededor de 1 mm de largo, con frecuencia rojizos, esparcidamente ciliados; pétalos verdosos o rojizos, de 4 a 6(7) mm de largo, interiormente blanco-pubescentes (aunque en los ejemplares de herbario los pelos pueden verse rojizos), sus ápices reflejos; estambres generalmente 8, filamentos de 1 a 2 mm de largo, anteras de 1.5 a 2(2.5) mm de largo; ovario de las flores masculinas cónico, a menudo sin estilo bien diferenciado, en las flores femeninas en forma de botella, con estilo y estigma manifiestos; drupa globosa a ampliamente elipsoide u obovoide, de (1)1.5(1.9) cm de largo, rojiza o amarillenta.

---

* Referencia: DeFilipps, R. A. A revision of *Ximenia* (Plum.) L. (Olacaceae). Tesis. Southern Illinois University. Carbondale, Ill. 1968.



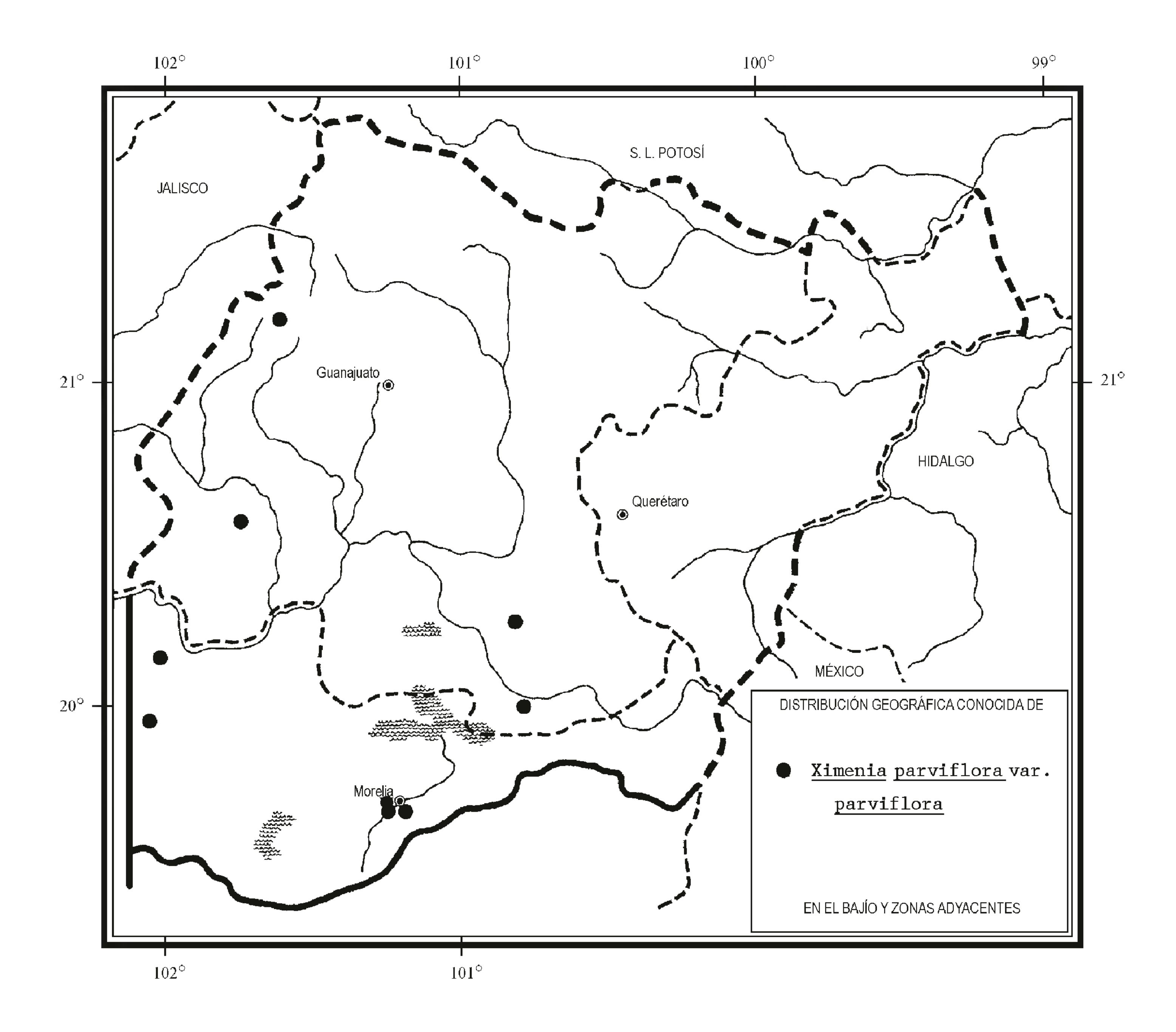
Ximenia parviflora Benth. var. *parviflora.* A. aspecto general de un individuo masculino; B. flor funcionalmente femenina desprovista de un pétalo; C. flor funcionalmente masculina desprovista de un pétalo; D. ramilla con frutos. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

Especie restringida en su distribución a México, extendiéndose de Baja California Sur y Sinaloa a Chiapas. DeFilipps (op. cit.) y Sleumer (op. cit.) reconocen dos variedades, de las cuales sólo la típica existe en el área de estudio.

Ximenia parviflora Benth. var. **parviflora**.

Nombres comunes registrados en la zona: ciruelillo, ciruelo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: nanche.

Arbusto o arbolito dioico, glabro o casi glabro; tallos angulosos; hojas elípticas, oblongas o espatuladas, no glaucas, a menudo rojizas, con un solo nervio pronunciado; todas las flores funcionalmente unisexuales.



Variedad representada en Guanajuato y en el norte de Michoacán, relativamente abundante en las cercanías de Morelia, en matorral derivado del bosque tropical caducifolio o más comúnmente en bosques de encino y claros adyacentes. Es probable también su presencia en el noreste de Querétaro, pues se ha encontrado en zonas vecinas del estado de Hidalgo. Alt. 1950-2250 m. En flor de abril a octubre; se encontró en fruto en mayo.

Sin., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo: *K. T. Hartweg 28* (K)), Hgo., Nay., Jal., Mich., Chis.

Aparentemente sin problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: Hacienda de Atotonilquillo near Leon, municipio de León, *K. T. Hartweg 28* (K), según Sleumer (op. cit., p. 97); Cerro Bravo, 12 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 52744* (IEB), *52745* (IEB); alrededores del Cerro de la Bufa, Sierra de los Agustinos, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 45592* (ENCB, IEB); sur del Cerro del Toro, al SE de Acámbaro, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 141* (EBUM).

Michoacán: Las Pomas, Punto Zináparo, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1108* (MEXU); cerro La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1078* (EBUM, IEB); aprox. 1.5 km al sur de la Presa de Chiquimitío, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 527* (EBUM, IEB); Cerro Tejocote, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 2447* (MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s. n.* (E), según Sleumer (op. cit., p. 97); Cañada del Río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 2049* (EBUM, IEB); Cañada del Río Chiquito, ex-hacienda El Rincón, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6688* (IEB); Cañada de los Filtros Viejos a Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2100* (ENCB, IEB).

Esta planta se ha observado creciendo como hemiparásita de raíces, en nuestra zona concretamente sobre las de encino.

Aunque morfológicamente hermafroditas por contener ambos sexos, pueden distinguirse dos clases de flores funcionalmente unisexuales, las masculinas, productoras de polen, típicamente muestran anteras de unos 2 mm de largo sobre filamentos de 1 mm de longitud, ovario cónico infértil, desprovisto de estilo y estigma; las femeni-nas poseen anteras estériles de 2 mm de largo, por lo general sobre filamentos de igual longitud, ovario fértil en forma de botella con estilo y estigma manifiestos. Sin embargo, estas diferencias no son tajantes y eventualmente se encuentran también flores con características intermedias, sin dejar de ser funcionalmente de un solo sexo.

El fruto es comestible y la planta tiene reputación de medicinal.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS



I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

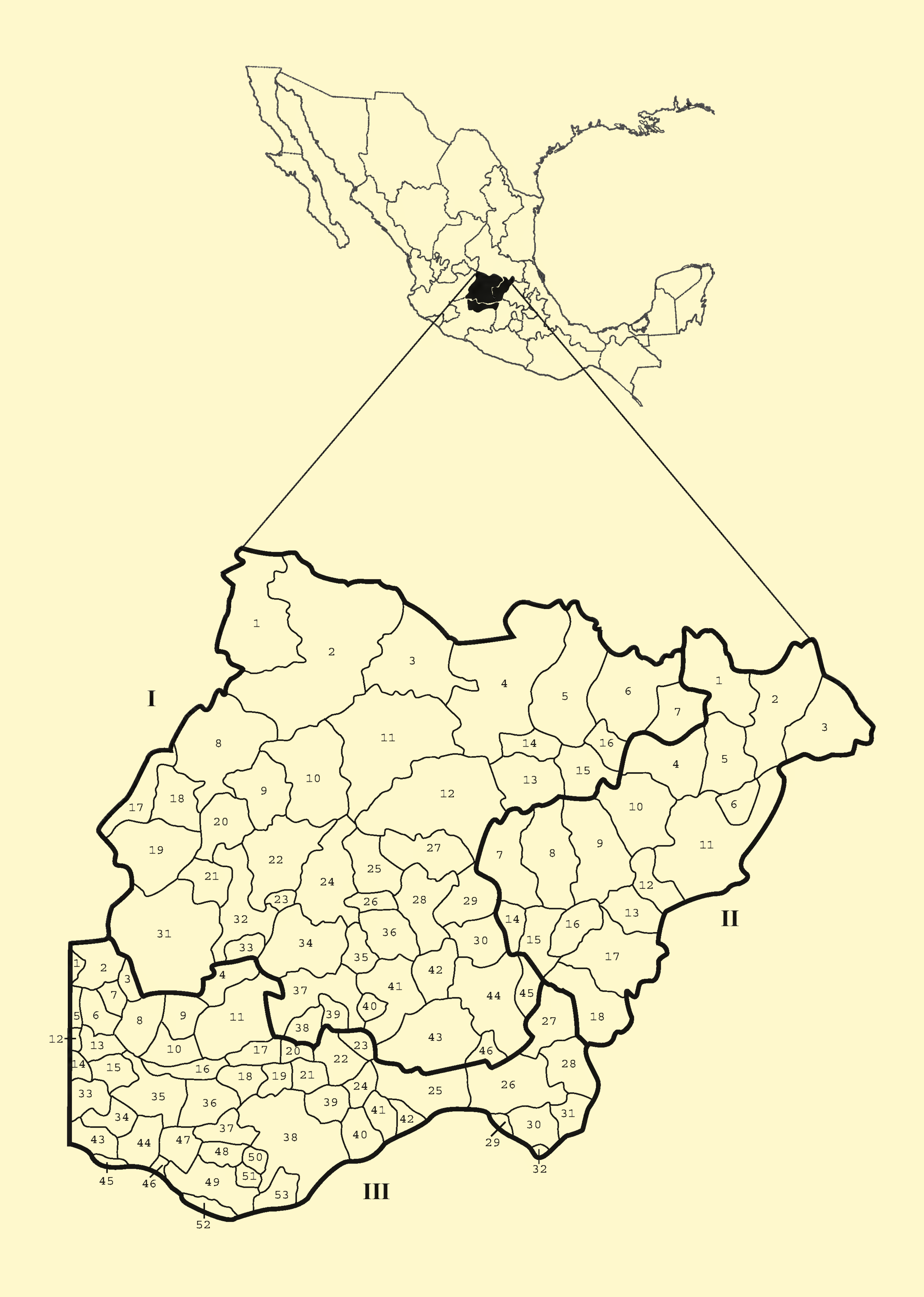
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Familia Papaveraceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
2. Familia Cistaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
3. Familia Burseraceae.
   J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Familia Taxodiaceae.
   E. Carranza.
5. Familia Coriariaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
6. Familia Linaceae.
   J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Familia Loasaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
8. Familia Cornaceae.
   Eleazar Carranza G.
9. Familia Taxaceae.
   S. Zamudio.
10. Familia Melastomataceae.
    F. Almeda.
11. Familia Meliaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Familia Osmundaceae.
    M. Palacios-Rios.
13. Familia Marattiaceae.
    M. Palacio-Rios.
14. Familia Hymenophyllaceae.
    L. Pacheco.
15. Familia Dipsacaceae.
    G. Calderón de Rzedowski.
16. Familia Malvaceae.
    P. A. Fryxell.
17. Familia Caricaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Familia Zingiberaceae.
    A. P. Vovides.
19. Familia Symplocaceae.
    H. Díaz-Barriga.
20. Familia Araliaceae.
    A. R. López.
21. Familia Styracaceae.
    E. Carranza.
22. Familia Bignoniaceae.
    J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Familia Platanaceae.
    E. Carranza.
24. Familia Lythraceae.
    S. A. Graham.
25. Familia Lophosoriaceae.
    M. Palacios-Rios.
26. Familia Smilacaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Familia Buxaceae.
    R. Fernández Nava.
28. Familia Cochlospermaceae.
    G. Calderón de Rzedoski.
29. Familia Cupressaceae.
    S. Zamudio y E. Carranza.
30. Familia Zygophyllaceae.
    J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Familia Violaceae.
    H. E. Ballard, Jr.
32. Familia Compositae. Tribu Cardueae.
    E. García y S D. Koch.
33. Familia Polemoniaceae.
    J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.